



杭州湾跨海大桥雄姿依旧。

砥砺十四载 数字化 杭州湾跨海大桥 续写“交通强国” 新篇章

每2秒就有一辆车通过,累计减少社会能耗成本约150亿元……通车14年,纵跨36公里的中国东南沿海“黄金通道”——杭州湾跨海大桥,改变着长三角大湾区的交通格局,也推动了湾区联动融合,开启了全新的“大桥时代”,谱写着这座传奇大桥“交通强国”的新篇章!

如今,追逐数字化浪潮,杭州湾跨海大桥继续疾步前行,将智慧化改造持续引向深入。今年以来,通过系统性整合大量的感知设备和信息发布载体,建成国内首座“数字孪生”跨海大桥:全桥实现信息自动化发布,上百种管控策略“一键即达”,在有效降低事故发生率的同时,通行效率进一步提升。

宁波交通投资控股有限公司主要负责人表示:“依托数智赋能,宁波交投以主责主业聚焦,着力打造交通科技与服务新兴板块,致力将杭州湾跨海大桥建设成为行业内的‘数智典范’。”

作为下属控股企业,宁波市杭州湾大桥发展有限公司也成为了宁波交投全面拥抱数字化改革的一支“先行军”。在实现浙江“两个先行”奋斗目标与宁波滨海大都市建设中,贡献了一份坚实的交通强国力量!

记者 范洪
通讯员 张雪尔 范婷颖 文/摄



大桥南岸服务区。

智慧赋能: 数字大桥带来全新活力

1

从慈溪侧的南岸上桥,驱车跟随滚滚车流,迅速融入海天之间。车窗外,标志性的“七色彩虹”护栏飞驰而过,色彩依然鲜艳分明。

通车十四载,大桥历久弥新。2019年初,一场智慧化提升改造工程正式启动,又为杭州湾跨海大桥新十年的发展加装“数字引擎”。如今,大桥的数字化改造已进入深化提升阶段,“智”变日新月异。

大桥上,抬头可见两侧的视觉设施有序排列。双向125米一个摄像机,确保全桥视频实现100%覆盖。

除了实时AI视觉设备,一张全桥高清地图精准引路,1828套智能雾灯点亮智能防线,还有40处全彩诱导屏、346套定向数字预警广播等智能设备全程伴随,司乘人员通行时能准确、及时地获取大桥路况信息。

“大桥的‘智慧’远不止这些肉眼可见的装置。”数字大桥突击攻坚项目组成员谢伟介绍,前不久,杭州湾跨海大桥车道级主动管控应用全面落地。以人工智能、云计算、数字孪生等“黑科技”为支撑,大桥系统性地整合并利用大量的感知设备和信息发布载体,实现更加高效、精准的交通管控,从而降低事故发生率,提高通行效率。

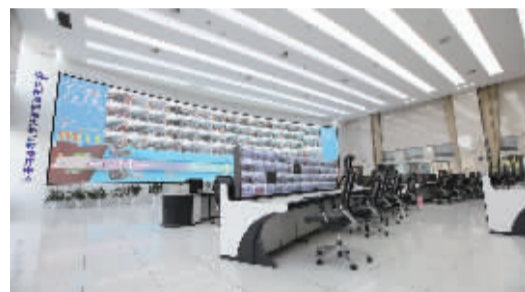
通过系统建设,杭州湾跨海大桥现已完成涵盖全桥18类事件108种管控策略的编制部署,使相关信息“一键即达”。谢伟说,这大大提高了管控信息发布效率,原本需几分钟或十几分钟完成的工作变成了“秒发”。

在大桥指挥中心,一键切换的大屏幕上,一座依托数字孪生技术的平行大桥映入眼帘,让人仿佛身临其境。“你看这座‘孪生大桥’,汇聚了实时流量、事件图文、导航、气象、通阻状况、处置进展等关键要素,实现信息要素‘一张图’和实时车流轨迹的展示。”谢伟说。

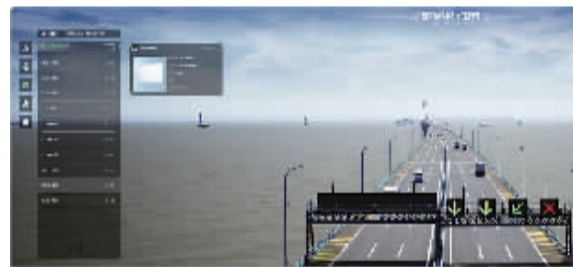
通过数智赋能,如今的杭州湾跨海大桥同时具备交通态势“提前知”、交通事件“全感知”、信息服务“全覆盖”、交通管控“一键达”等能力,而“掌管”这些功能和收发指令信息的,正是大桥的指挥中心。

杭州湾跨海大桥数字大桥突击攻坚项目组负责人吴承隆告诉记者,得益于更加精准高效的管控能力,今年上半年,大桥的事故发生率同比下降16.4%,二次事故率同比下降66%,事件检测发现率达99%,施救力量抵达现场时间缩短至20分钟以内。

下一步,随着运行数据不断积累,大桥还将结合轨迹融合、仿真预测等智慧应用成果,通过对比和分析管控路段的车辆行驶轨迹,评估管控效果,探索建立一套符合大桥实际的主动管控效果评价体系。



高度数字化的杭州湾跨海大桥指挥中心。



杭州湾跨海大桥实现路况动态发布。

稳进提质: 『交通强国』彰显国企担当

2

数字转型,国企先行。近年来,宁波交投着眼于管理、产业、服务“三大跑道”,持续加强科技创新和产业创新“双联动”,促企业生产经营管理全方位、系统性重塑。当前,在数字高速、数字工厂、数字工地及数字产业等方面均有多个项目“开花结果”。

“杭州湾跨海大桥一直是敢于探索创新的典范,我们也将奋楫争先加快数字化进程。”大桥公司主要负责人表示,大桥人牢记嘱托强担当,秉承敢为人先的创新精神,以“先行者”的姿态投身智慧交通建设,助力杭州湾跨海大桥加“数”飞腾。

“刚过去的中秋小长假,尽管高速不免费,这里的单日流量还是接近5万车次。”大桥公司服务区有关负责人介绍,为更好地服务来往客流、车辆,南岸、北岸两对服务区陆续升级了配套设施,并紧跟大桥的数字化建设步伐,朝着智慧服务区的方向转型。

当前,大桥北岸服务区的数字化改造已基本完成,近期将全面上线。该服务区负责人介绍,通过全覆盖的视频监测系统,入区车辆可随时查看最新车位情况;卡口的监测系统不仅能精准识别人流、车流,还能通过对车型的准确识别,重点管控危化品车、货车等;智慧化厕所实时显示厕位数量,还能自动及时除异味……服务区有了更加精细化的管理和更具人性化的服务。未来,南岸服务区启动重建后,将主要依托高精地图、物联网等技术打造“互联网+”数字服务区。随着服务区内全部服务设施的上线,司乘人员还能体验移动出行、智慧管理等多种服务。

如今,已通车近15年的杭州湾跨海大桥,由此迈入了数字化时代的新征程。